



ŠOLSKI CENTER CELJE

Srednja šola za kemijo, elektrotehniko in računalništvo
Pot na lavo 22
3000 Celje

Diskovna postaja

(seminarska naloga pri četrti izpitni enoti poklicne mature)

AVTORJI

Sebastjan Benda, Peter Klopčič, Žan Arzenšek

MENTOR

prof. Gorazd Breznik

Celje, marec 2013

Kazalo vsebin

1. Uvod.....	6
1.1 Opis/predstavitev raziskovalnega problema.....	6
1.2 Teze/Hipoteze.....	6
1.3 Opis raziskovalnih metod.....	6
2. Preden začnemo.....	7
2.1. Vsebina paketa.....	7
3. Pogled diskovne postaje.....	8
4. Namestitvev diskovne postaje.....	9
4.1. Potek namestitvev diskovne postaje:.....	9
4.1.1. Korak 1:.....	9
4.1.2. Korak 2:.....	9
4.1.3. Korak 3:.....	10
4.1.4. Korak 4:.....	10
4.1.5. Korak 5:.....	10
5. Upravljanje s prostorom na diskovni postaji.....	11
5.1 Diskovna postaja podpira določanje prostora z RAID.....	12
5.2 Diskovna postaja podpira določanje prostora z diskovnimi skupinami.....	13
6. Demo verzija diskovne postaje.....	13
7. Najboljši operacijski sistem diskovne postaje.....	14
8. Domače aplikacije.....	14
8.1. Postaja za filme in posnetke.....	14
8.2. Postaja za slike.....	15
8.3. Postaja za glasbo.....	15
8.4. Prenosna postaja.....	16
9. Tiskalniški strežnik.....	16
9.1. Google oblak tiskanje.....	16
10. Spletna stran na strežniku.....	17
12. Prikaz rezultatov iz ankete.....	18
13. Razprava.....	20
14. Zaključek.....	21
15. Viri in literatura.....	22
16. Zahvala.....	23

Kazalo slik

Slika 1 Vsebina paketa	7
Slika 2 Diskovna postaja	8
Slika 3 Diskovna postaja 2	9
Slika 4 Namestitev diskovne postaje	9
Slika 5 Synology pomočnik	10
Slika 6 Prijava v diskovno postajo	10
Slika 7 Prijava v diskovno postajo preko spleta	11
Slika 8 Upravitelj prostora	11
Slika 9 Izbira tipa RAID	12
Slika 10 Demo verzija diskovne postaje	13
Slika 11 Aplikacije diskovne postaje	14
Slika 12 Postaja posnetkov	14
Slika 13 Postaja slik	15
Slika 14 Postaja glasbe	15
Slika 15 Prenosna postaja	16
Slika 16 Prikaz tiskalniškega strežnika	16
Slika 17 Spletna stran	17
Slika 18 Prikaz postavitve glavne strani	17

Kazalo tabel

Tabela 1 Tipi RAID	12
--------------------------	----

Kazalo grafov

Graf 1 Prikazuje spol udeležencev	18
Graf 2 Prikazuje rezultate vprašanja strežnik uporabljate	18
Graf 3 Prikazuje rezultate vprašanja zakaj uporabljate strežnike najpogosteje	18
Graf 4 Prikazuje rezultate vprašanja kdaj so izdelali prvi strežnik za spletno rabo	19

Povzetek

Za raziskovalno nalogo smo si izbrali temo Synology diskovna postajo in spletno stran. Izdelali smo spletno stran in jo gostimo na našem strežniku. Izdelali smo še podatkovno bazo z bazo podatkov. Opisali smo delovanje in postavitve strežnika. Izbrano temo smo si izbrali zato, ker nas zanima delovanje strežnika in postavitve naše spletne strani. V praktičnem delu bomo predstavili spletno stran in diskovno postajo.

Abstract

We did research on the subject of Synology disk station and a website.

The purpose of our project was to design a website, which will be hosted on our server. We also decided to make a database with our own database of data. Our group focused on the operation and placement of the server. We decided on this subject because we wanted to investigate the operation of the server and the placement of the website.

At our practical part test we will be presenting our website and disk station.

Ključne besede / Keywords

Disk station - Diskovna postaja

Synology - Synology

Station - Postaja

Kratice in okrajšave

DS - Disk station

USB - Universal Serial Bus

CD - Compact disc

LED - Light Emitting diode

LAN - Local Area Network

DSM - Diagnostic and Statical Manual

RAID - Redudant Array of Idependent Disks

SD - Secure Digital

1. Uvod

1.1 Opis/predstavitev raziskovalnega problema

Iz dneva v dan je tehnologija bolj napredna in uporabna. Začeli smo uporabljati pametne telefone, storitve v oblakih in mnogo drugih naprednih aplikacij in naprav. Ena izmed teh naprav je tudi naprava Synology diskovna postaja, ki nam omogoča shranjevanje slik, filmov, glasbe, podatkov in ostalih datotek.

1.2 Teze/Hipoteze

V nalogi bomo predstavili delovanje diskovne postaje in ostalih aplikacij, ki jih lahko uporabljamo doma, ali pa do njih dostopamo preko omrežja.

Predstavili bomo:

- ✚ namestitev diskovne postaje,
- ✚ upravljanje s diskovno postajo,
- ✚ aplikacije diskovne postaje,
- ✚ prostor na diskovni postaji.




1.3 Opis raziskovalnih metod

V raziskovalni nalogi smo uporabili raziskovalno metodo raziskovanja in anketiranja.

2. Preden začnemo

Preden začnemo z namestitvami diskovne postaje moramo preveriti vsebino paketa, da preverimo, če smo prejeli vse potrebne dodatke za namestitev in uporabo diskovne postaje. Prebrati moramo tudi varnostna navodila za uporabo.

2.1. Vsebina paketa

Glavna Enota	Napetostni kabel
	
	Napetostni adapter
	
Namestitveni CD	
	

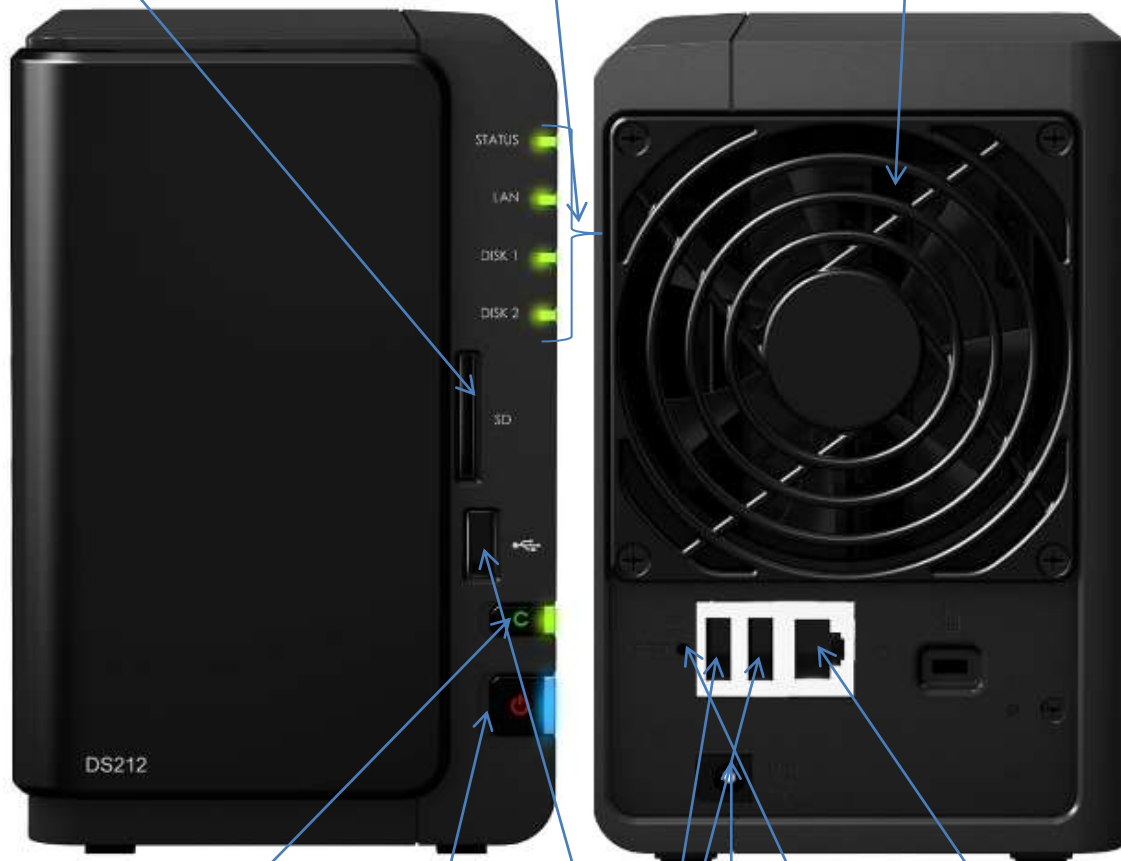
Slika 1 Vsebina paketa

3. Pogled diskovne postaje

Vstavimo lahko tudi pomnilniško kartico SD.

LED lučke se uporabljajo za prikaz stanja notranjega diska in sistema.

Vgrajen je tudi ventilator, ki ohlaja delovno postajo. Če ventilator ne deluje pravilno potem bo sistem piskal vsako sekundo.



Slika 2 Diskovna postaja

Gumb za kopiranje podatkov na USB ključek.

Prižig delovne postaje oz. izklop.

USB 2.0 in USB 3.0 priključek.

Priključek za napetost.

Reset tipka.

LAN priključek.

4. Namestitev diskovne postaje

Preden začnemo operirati s spletnimi stranmi in ostalimi aplikacijami moramo namestiti diskovno postajo oziroma »diskstation«.

4.1. Potek namestitve diskovne postaje:

4.1.1. Korak 1:

Predn začnemo z namestitvijo diskovne postaje moramo vstaviti še disk (vstavimo lahko en disk ali pa dva diska).



Slika 3 Diskovna postaja 2

Vstavimo namestitveni CD in kliknemo gumb »Start«. Sledimo navodilom na zaslonu, da končamo postopek namestitve.



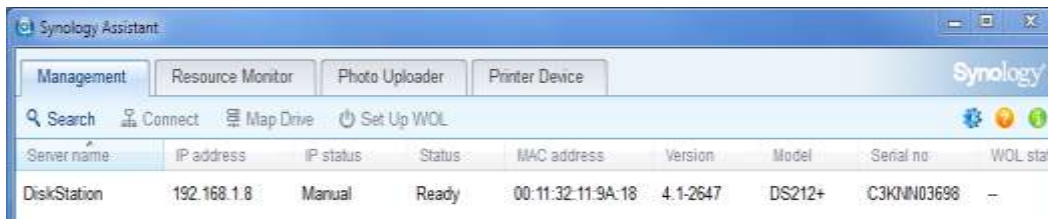
Slika 4 Namestitev diskovne postaje

4.1.2. Korak 2:

Po namestitvi diskovne postaje se na naš računalnik namesti tudi Synology pomočnik, ki nam omogoča, da se lahko prijavimo na naš strežnik.

4.1.3. Korak 3:

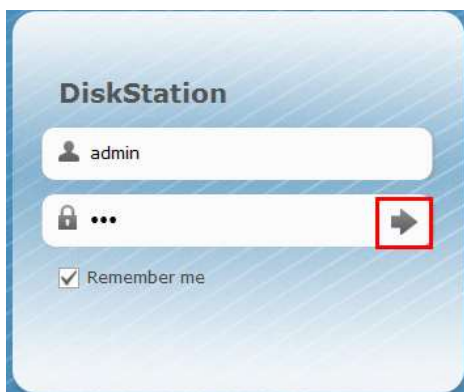
Izberemo strežnik, ki ga želimo upravljati. Kliknemo na gumb prijava ali pa z dvoklikom na strežnik, da dobimo prijavo za v diskovno postajo.



Slika 5 Synology pomočnik

4.1.4. Korak 4:

Vpišemo svoje uporabniško ime in geslo ter kliknemo na gumb prijava. Privzeto geslo za administratorja je prazno. Če želimo shraniti podatke za prijavo, da se lahko naslednjič prijavimo samodejno, potem označimo, da si zapomni naše podatke.



Slika 6 Prijava v diskovno postajo

4.1.5. Korak 5:

Lahko pa se prijavimo v diskovno postajo kar preko spletnega brskalnika (Opera, Google Chrome,...).

Odpremo spletni brskalnik in napišemo:

 http://Synology_Server_Name:5000.

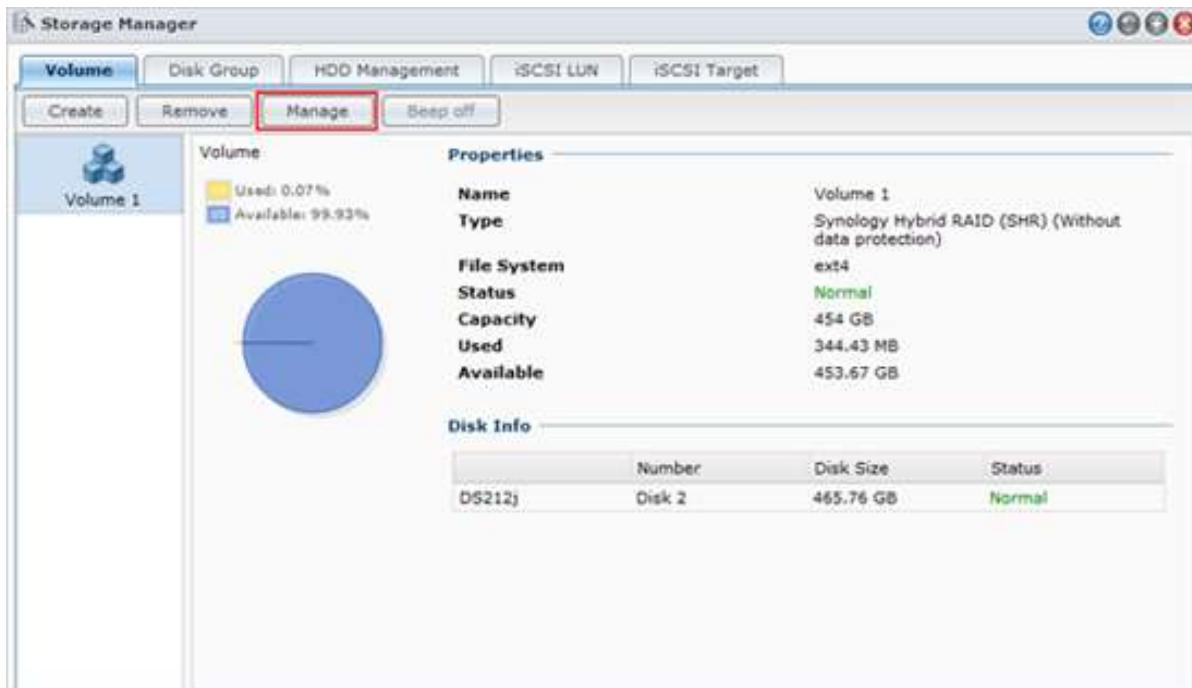
Ko nam odpre našo delovno postajo vpišemo uporabniško ime in geslo in že lahko delamo z »diskstation«.



Slika 7 Prijava v diskovno postajo preko spleta

5. Upravljanje s prostorom na diskovni postaji

Preden začnemo deliti diskovno postajo z ostalimi uporabniki moramo ustvariti prostor, kjer se bodo zapisovali podatki. To lahko naredimo z RAID, diskovnimi skupinami, ali pa z navadnim določanjem prostora.



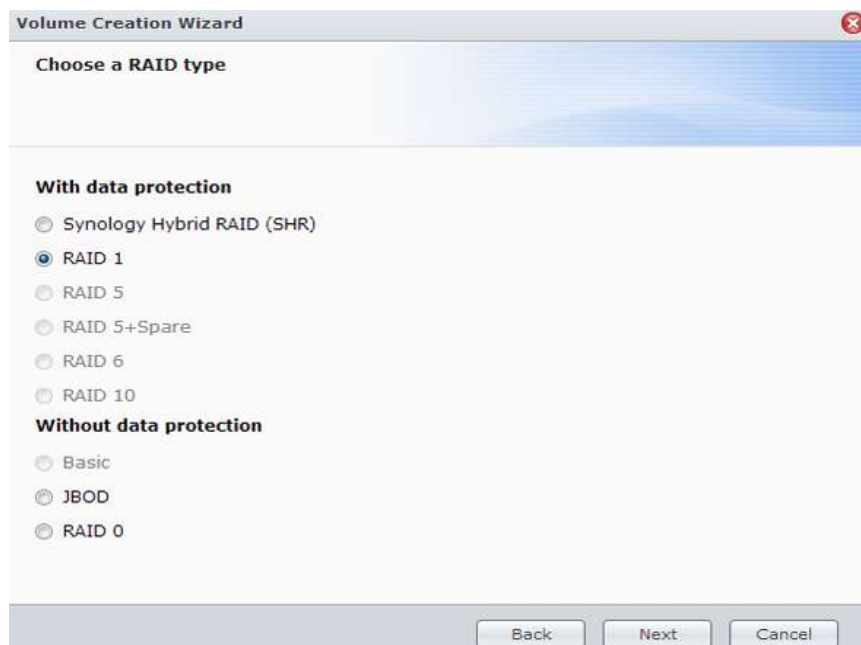
Slika 8 Upravitelj prostora

5.1 Diskovna postaja podpira določanje prostora z RAID

RAID ali Redudant Array of Independent disk; v osnovi lahko rečemo, da gre za standard povezovanja dveh ali več trdih diskov, katerega namen je povezava večjih diskov v hitrejšo in zanesljivejšo logično enoto. Osnovnih načinov je sedem in so označeni s številkami, od RAID 0 do RAID 6.

RAID tip	Opis
RAID 0	Del podatkov se zapiše na prvi disk, drugi del podatkov se pa zapiše na drugi disk (lahko tudi na več diskov). S hkratnim zapisovanjem se poveča hitrost zapisovanja na disk (lahko tudi 2x).
RAID 1	Podatki se identično zapisujejo na dva diska ali na več diskov. V primeru odpovedi enega diska imamo vse podatke na drugem.
RAID 2	Uporablja se za zapis redundantnih bitov Hammingov kod.
RAID 3	Uporablja en sam disk za zapisovanje paritetnih bitov.
RAID 4	Deluje po istem principu kot RAID 3, le da shranjuje podatke na več diskov. S tem poveča odpornost v primeru napak.
RAID 5	Podatki se zapisujejo na tri ali na več diskov. Izmenično se del podatkov zapisuje na dva diska, na tretjega pa se zapišejo paritetni podatki. V primeru odpovedi enega diska, lahko iz preostalih povrnemo izgubljeno vsebino (kombinacija RAID 0 in RAID 1).
RAID 6	Uporablja dvojni izračun parnosti in s tem zagotavlja obnovitev podatkov tudi v primeru okvare dveh diskov.

Tabela 1 Tipi RAID



Slika 9 Izbira tipa RAID

5.2 Diskovna postaja podpira določanje prostora z diskovnimi skupinami

Diskovna skupina je imenovana zbirka diskov, ki imajo skupno konfiguracijo. Količina prostora se ustvari z velikostjo vseh diskov. Mnogi sistemi ne potrebujejo upravljati dodatne skupine diskov, kot je potrebno, razen če imajo veliko število diskov.

Ko se disk doda skupini diskov, dobi ime kot je Disk02. Ta se lahko uporablja za identifikacijo na disku v obsegu dejavnosti za ustvarjanje prostora ali zrcaljenja. Ime se neposredno nanaša na fizični disk. Če se je fizični disk prestavil na drug naslov, se bo ime še vedno sklicevalo na Disk02.

6. Demo verzija diskovne postaje

Na spletu lahko najdemo tudi demo verzijo delovne postaje. Demo verzija je nekakšna navidezna postaja »diskstation«.

Po obliki je enaka kot originalna verzija, ampak se razlikuje v nekaterih nastavitvah, kot na primer :

- ✚ skrbniškega gesla ne moremo urejati,
- ✚ večina nastavitvev ne vpliva na demo strani,
- ✚ onemogočeno je nalaganje datotek oziroma prenašanje datotek iz diskovne postaje,
- ✚ onemogočena je zaustavitev sistema in paketnih nastavitvev,
- ✚ onemogočeno je tudi varnostno kopiranje podatkov.

DSM Live Demo



Account: admin
Password: synology

Slika 10 Demo verzija diskovne postaje

7. Najboljši operacijski sistem diskovne postaje

Podjetje Synology je predstavilo operacijski sistem DiskStation Manager 4.2 ki nam omogoča:

- ✚ učinkovito shranjevanje podatkov v virtualnih okoljih,
- ✚ višjo storilnost in preprosto upravljanje,
- ✚ omogoča nam poslovne možnosti orodja in sinhronizacijo s postajo oblaka,
- ✚ veliko možnosti pretočnosti vsebin,
- ✚ najboljšo mobilno izkušnjo.



Slika 11 Aplikacije diskovne postaje

8. Domače aplikacije

Aplikacije lahko namestimo iz centra paketov za obogatitev našega digitalnega življenja. Naredimo lahko vse multimedijske vsebine, ki so povezane s posnetki, filmi in glasbo.

8.1. Postaja za filme in posnetke

Video postaja nam omogoča brskanje in organiziranje vse video vsebine, ki jo imamo shranjeno na diskovni postaji.

Posnetke oziroma filme lahko razvrščamo na :

- ✚ filme,
- ✚ posnetke,
- ✚ tv oddaje.



Slika 12 Postaja posnetkov

8.2. Postaja za slike

Spomini so v teku in tako tudi zbirka fotografij. Postaja fotografij omogoča vsakemu uporabniku ustvarjanje albumov ali blogov, katere lahko delimo z ostalimi uporabniki.



Slika 13 Postaja slik

8.3. Postaja za glasbo

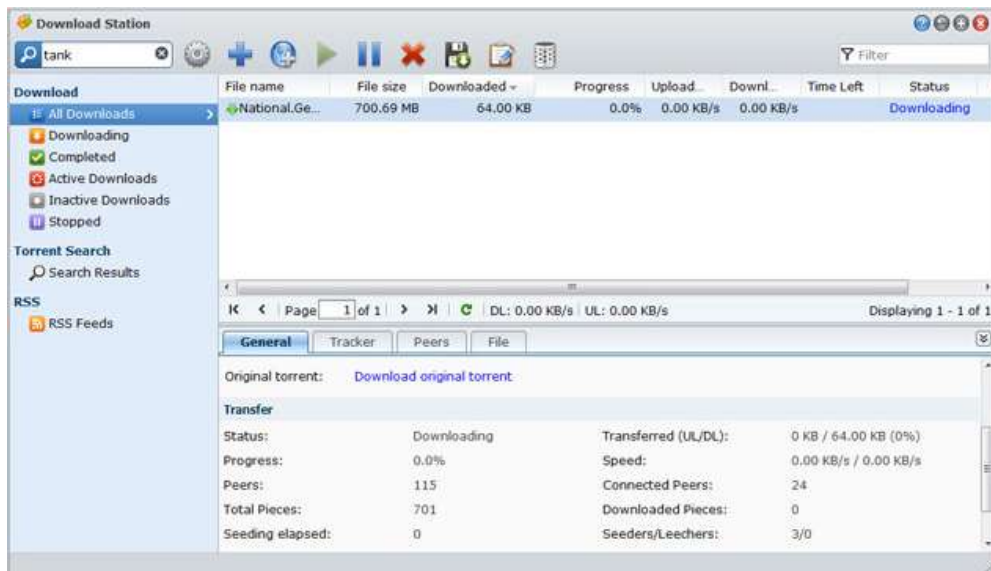
V postajo za glasbo je vgrajen predvajalnik glasbe, ki nam omogoča poslušanje glasbe neposredno preko omrežja. Postaja za glasbo je kraj, kjer lahko brskamo, organiziramo in predvajamo glasbo.



Slika 14 Postaja glasbe

8.4. Prenosna postaja

Prenosna postaja je spletna aplikacija, ki nam omogoča prenos datotek iz interneta s pomočjo BT, FTP, HTTP in NZB protokolov. Prenosna postaja nam omogoča prenašanje datotek iz spletnih strani in brskanje datotek za prenos.



Slika 15 Prenosna postaja

9. Tiskalniški strežnik

Diskovno postajo lahko vključimo tudi na tiskalnik, tako da lahko vsakdo dostopa do tiskalnika preko omrežja. Preprosto povežemo tiskalnik z diskovno postajo in lahko začnemo z uporabo tiskalnika.



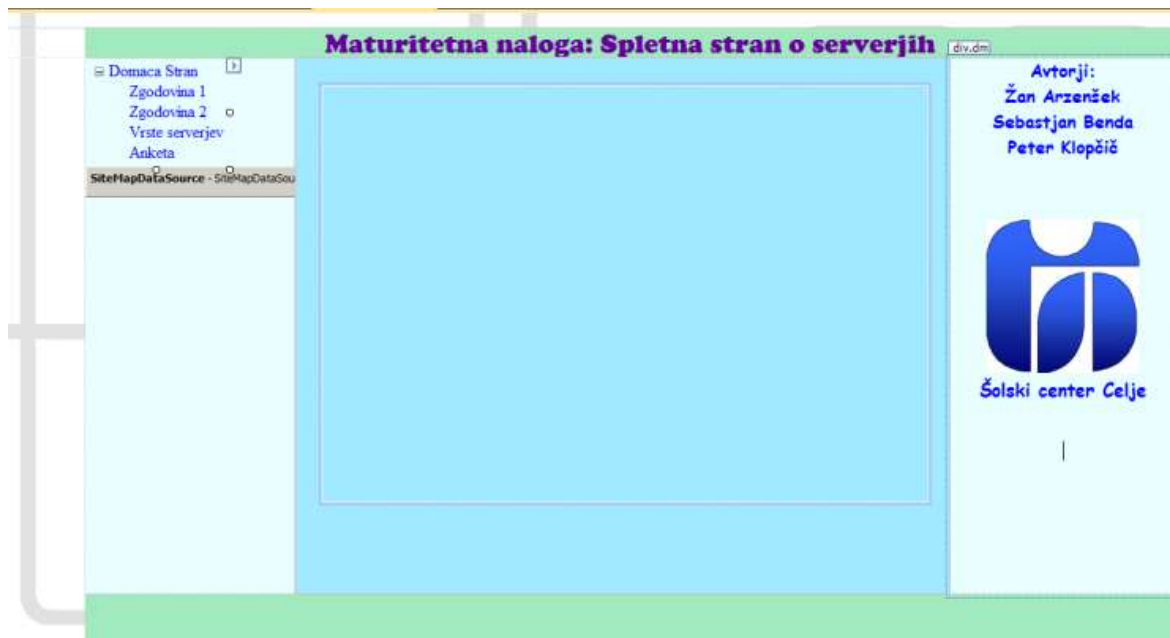
Slika 16 Prikaz tiskalniškega strežnika

9.1. Google oblak tiskanje

Tiskalnik lahko postavimo v Google oblak in tiskamo kadarkoli. Dokumente lahko tiskamo preko telefonov, tabličnih računalnikov in osebnih računalnikov. Najboljši del pa je, da za delovanje tiskalnika ne potrebujemo gonilnikov.

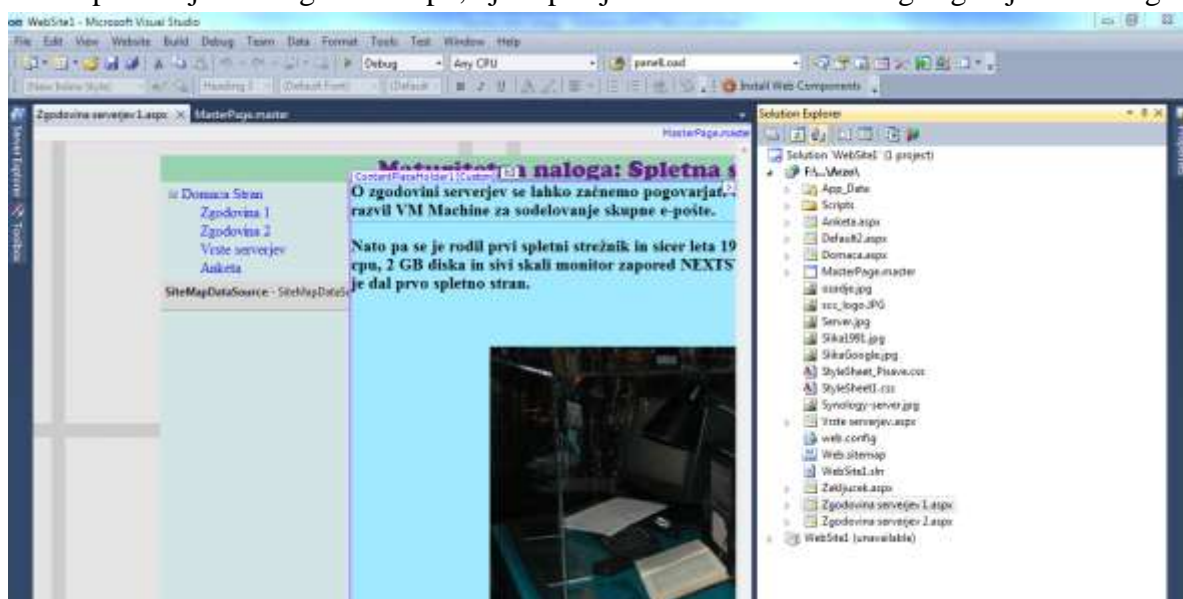
10. Spletna stran na strežniku

V načrtu naše raziskovalne naloge imamo tudi programski izdelek narejen v programu Visual Studio 2010 natančneje v C#-u. Naslov spletne strani je Strežnik synology, vsebina te strani pa je opis navedenega strežnika.



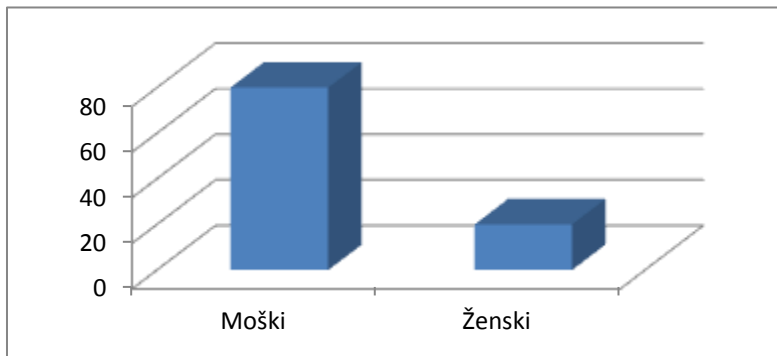
Slika 17 Spletna stran

Spletna stran je sestavljena iz štirih podstranih, v katerih se skriva posamezna internetna stran, z različno vsebino, slikami in slogom pisave. Vse te lastnosti, ki jih lahko nastavljamo, pa se skrivajo v programu C#, ki si jih lahko izbiramo sami. Seveda pa ne gre brez glavne strani (MasterPage.master), v kateri ustvarjamo postavitev spletne strani in slik ter vsebine. Za vse to potrebujemo slogovno mapo, kjer vpisujemo karakteristike vsega zgoraj navedenega.

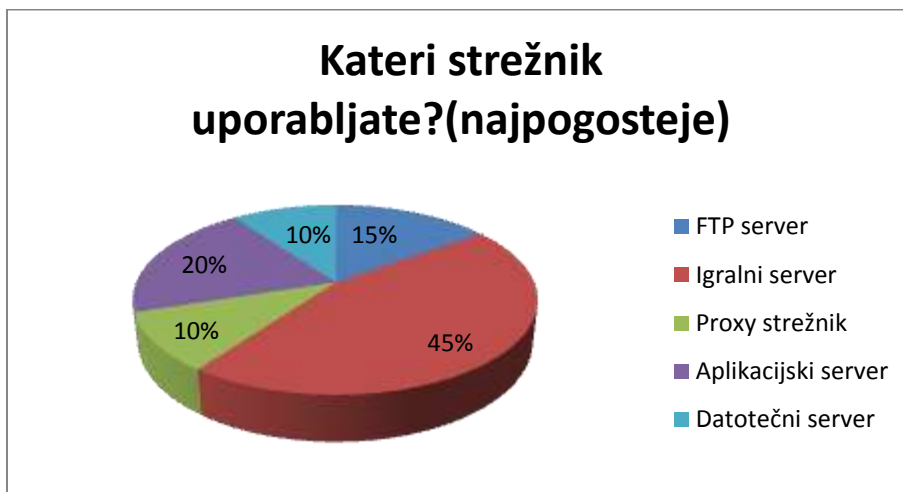


Slika 18 Prikaz postavitev glavne strani

12. Prikaz rezultatov iz ankete



Graf 1 Prikazuje spol udeležencev



Graf 2 Prikazuje rezultate vprašanja strežnik uporabljate

Iz rezultatov ankete je razvidno, da se danes uporabljajo največkrat igralni strežniki, ki se seveda uporabljajo za igranje raznovrstnih iger preko spleta.



Graf 3 Prikazuje rezultate vprašanja zakaj uporabljate strežnike najpogosteje

V anketo sem vstavil tudi vprašanje iz zgodovine strežnikov, ki je napisana na spletni strani.



Graf 4 Prikazuje rezultate vprašanja kdaj so izdelali prvi strežnik za spletno rabo

13. Razprava

O današnji tehnologiji je iz dneva v dan več govora. Tehnologija nas preprosto spremlja na vsakem koraku. Tako lahko preko mobilnih telefonov ali pametnih tablic sledimo novicam, vremenu in ostalim novostim. Do osebnih podatkov lahko dostopamo iz različnih spletnih mest, kjer nam dovoljujejo uporabo interneta. Podatke lahko shranjujemo v oblak, slike delimo z drugimi, obstaja pa še mnogo naprednih funkcij, ki nam jih omogoča današnja tehnologija.

Ob vseh teh pametnih napravah pa ne smemo pozabiti na strežnike in diskovne postaje, katere si lahko ustvarimo sami. V trgovinah ali spletnih trgovinah si lahko kupimo diskovno postajo za okoli 300€ s katero si lahko ustvarimo veliko stvari, ki jih omogoča današnja tehnologija in spletne aplikacije.

Tako si lahko z diskovno postajo ustvarimo:

- ✚ diskovno postajo za slike, glasbo, filme, posnetke,
- ✚ postajo za prenos podatkov,
- ✚ postajo za nalaganje podatkov,
- ✚ postajo imenovano oblak,
- ✚ lahko gostimo spletne strani.

14. Zaključek

V raziskovalni nalogi smo spoznali postopke postavitve diskovne postaje. Vse od začetne namestitve diskovne postaje pa do končnih konfiguracij diskovne postaje. Spoznali smo, kaj vse nam omogoča diskovna postaja in kaj vse nam nudi. Z diskovno postajo si lahko ustvarimo lastno zbirko filmov, glasbe, lahko imamo pregled kamer in še mnogo ostalih stvari.

15. Viri in literatura

- ✚ SYNOLOGY. Dostopno na:
<http://www.synology.com/support/download.php?lang=enu&b=2%20bays&m=DS712%2B> (Uporabljeno 1.2.2013)
- ✚ XEON-FORTE. Dostopno na :
<http://www.xeon-forte.si/novice/novica/cbmoduleid/403/articleid/121.aspx>
(Uporabljeno 1.2.2013)
- ✚ SYNOLOGY FORUM. Dostopno na:
<http://forum.synology.com/wiki/index.php/Home> (Uporabljeno 2.2.2013)
- ✚ SYNOLOGY PODOPORA. Dostopno na:
http://www.synology.com/us/support/how_to_guides.php (Uporabljeno 10.2.2013)
- ✚ RAČUNALNIŠKE NOVICE. Dostopno na:
<http://www.racunalniske-novice.com/iskalnik/synology/> (Uporabljeno 10.2013)
- ✚ SYNOLOGY FORUM. Dostopno na :
http://forum.synology.com/wiki/index.php/Getting_Started_with_the_Synology_Disk_Station (Uporabljeno 12.2013)
- ✚ <http://www.synology.com/us/products/dsm3.1beta/storage.php>
- ✚ SYNOLOGY PODPORA. Dostopno na
http://www.synology.com/us/support/tutorials/how_to_RAID.php
(Uporabljeno 11.2013)
- ✚ RAČUNALNIŠKE NOVICE. Dostopno na :
<http://www.racunalniske-novice.com/novice/piano/kaj-je-raid-in-kaksne-so-njegove-prednosti.html> (Uporabljeno 12.2013)
- ✚ WIKI. Dostopno na:
<http://wiki.fmf.uni-lj.si/wiki/RAID> (Uporabljeno 12.2.2013)
- ✚ UW714DOC. Dostopno na
http://uw714doc.sco.com/en/ODM_VMadmin/sag-6.html#MARKER-9-57
(Uporabljeno 4.3.2013)

16. Zahvala

Za raziskovalno nalogo gre zahvala mentorju, gospodu profesorju Gorazdu Brezniku, ki nam je pomagal in svetoval pri izdelavi raziskovalne naloge.

Zahvaljujemo se gospodu profesorju Borutu Slemenšku za poučevanje o strežnikih in njihovem delovanju.

Zahvaljujemo se Editi Vršnak, ki je naše delo jezikovno pregledala.

Zahvaljujemo se tudi Ireni Sojč, ki je pregledala naš povzetek v angleščini.

IZJAVA*

Mentor (-ica) , _____ , v skladu z 2. in 17. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje, zagotavljam, da je v raziskovalni nalogi naslovom _____

katere avtorji (-ice) so _____ , _____ , _____ :

- besedilo v tiskani in elektronski obliki istovetno,
- pri raziskovanju uporabljeno gradivo navedeno v seznamu uporabljene literature,
- da je za objavo fotografij v nalogi pridobljeno avtorjevo (-ičino) dovoljenje in je hranjeno v šolskem arhivu,
- da sme Osrednja knjižnica Celje objaviti raziskovalno nalogo v polnem besedilu na knjižničnih portalih z navedbo, da je raziskovalna naloga nastala v okviru projekta Mladi za Celje,
- da je raziskovalno nalogo dovoljeno uporabiti za izobraževalne in raziskovalne namene s povzemanjem misli, idej, konceptov oziroma besedil iz naloge ob upoštevanju avtorstva in korektnem citiranju,
- da smo seznanjeni z razpisni pogoji projekta Mladi za Celje

Celje, _____

žig šole

Podpis mentorja(-ice)

Podpis odgovorne osebe

*

POJASNILO

V skladu z 2. in 17. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje je potrebno podpisano izjavo mentorja(-ice) in odgovorne osebe šole vključiti v izvod za knjižnico, dovoljenje za objavo avtorja(-ice) fotografskega gradiva, katerega ni avtor(-ica) raziskovalne naloge, pa hrani šola v svojem arhivu.

DOVOLJENJE ZA OBJAVO AVTORSKE FOTOGRAFIJE V RAZISKOVALNI NALOGI

Podpisani, _____, izjavljam, da sem avtor(-ica) fotografskega gradiva navedenega v priloženem seznamu in dovoljujem v skladu z 2. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje, da se lahko uporabi pri pripravi raziskovalne naloge pod mentorstvom _____ z naslovom _____, katere avtorji (-ice) so _____, _____, _____ :

Dovoljujem tudi, da sme Osrednja knjižnica Celje vključeno fotografsko gradivo v raziskovalno nalogo objaviti na knjižničnih portalih z navedbo avtorstva v skladu s standardi bibliografske obdelave.

Celje, _____

Podpis avtorja:

Priloga:

-seznam fotografskega gradiva